



## Techniques & Culture

Revue semestrielle d'anthropologie des techniques  
Suppléments au n°69

---

# Les chasse-marée et la route du poisson. Réduire la distance pour approvisionner Paris du XIII<sup>e</sup> siècle au XVIII<sup>e</sup> siècle

Sandrine Robert

---



### Electronic version

URL: <http://journals.openedition.org/tc/8931>

ISSN: 1952-420X

### Publisher

Éditions de l'EHESS

### Electronic reference

Sandrine Robert, « Les chasse-marée et la route du poisson. Réduire la distance pour approvisionner Paris du XIII<sup>e</sup> siècle au XVIII<sup>e</sup> siècle », *Techniques & Culture* [Online], Suppléments au n°69, Online since 13 November 2018, connection on 07 May 2019. URL : <http://journals.openedition.org/tc/8931>

---

This text was automatically generated on 7 May 2019.

Tous droits réservés

---

# Les chasse-marée et la route du poisson. Réduire la distance pour approvisionner Paris du XIII<sup>e</sup> siècle au XVIII<sup>e</sup> siècle

Sandrine Robert

---

*Éric Mermet, ingénieur géomaticien à l'Ehess a rendu possible l'automatisation de la recherche sur les microtoponymes et sur la centralité intermédiaire. Diane Carron, ingénieur à l'Ehess a effectué des recherches complémentaires en archives. Benoît Clavel m'a transmis et permis de publier l'illustration qu'il avait réalisée en 2001. Georges Dilly, directeur du Musée de Berck-sur-Mer m'a fourni et autorisé à reproduire la reproduction des tableaux conservés dans son institution. Laurent Costa, ingénieur au CNRS m'a aidé pour la finition graphique des illustrations. Je les remercie.*

La nuit, quand les mareyeurs, dans leurs  
charrettes, passaient sous ses fenêtres en chantant  
la Marjolaine, elle s'éveillait ; et écoutant le bruit  
des roues ferrées, qui, à la sortie du pays,  
s'amortissait vite sur la terre :  
– Ils y seront demain ! se disait-elle.  
Et elle les suivait dans sa pensée, montant et  
descendant les côtes, traversant les villages, filant  
sur la grande route à la clarté des étoiles. Au bout  
d'une distance indéterminée, il se trouvait  
toujours une place confuse où expirait son rêve.  
(Flaubert 1929 [1857] : 120).

Dans le Nord de l'Europe, l'augmentation de la consommation du poisson de mer, à partir du Moyen-Âge, implique le développement de méthodes de conservation par salage et fumage qui permettront de transporter de grandes quantités de poissons par les voies fluviales. Parallèlement, un transport accéléré par la route pour le transport du frais a été

développé. Dans cet article, nous nous intéressons à la vitesse comme moyen pour réduire la distance entre les zones d'approvisionnement et de vente et permettre ainsi la consommation de denrées particulièrement périssables<sup>1</sup> loin de leur lieu de production. À la vitesse de transport des marchands au Moyen-Âge (35 à 45 km/jour), Paris serait en théorie en dehors de la zone de chalandise de cette denrée, c'est-à-dire de l'espace potentiel de clientèle des vendeurs. Pourtant, dès XIII<sup>e</sup> siècle, les transporteurs picards et normands font de la capitale une de leur principale destination. Grâce aux chasse-marée, transporteurs spécialisés dans l'acheminement du poisson et des coquillages frais, ces produits pouvaient y être consommés au mieux un jour et demi après leur débarquement au port et au maximum 3,5 jours après en hiver. L'organisation du commerce du poisson à Paris est connue à partir du XIII<sup>e</sup> siècle grâce aux articles écrits par le prévôt Étienne Boileau (1268), publiés au XIX<sup>e</sup> siècle (Lespinasse & Bonnardot 1879) dans lesquels il décrit un marché déjà bien organisé. Caroline Bourlet en a proposé une analyse complétée par les sources normatives du XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> s. (Bourlet 1995). Le sujet a été plus largement traité pour la période moderne, en particulier par l'historien Reynald Abad (Abad 2002a et b). Il faut préciser que le XVIII<sup>e</sup> est le siècle le plus documenté grâce au *Traité général des pêches...* (Duhamel du Monceau 1772) et au troisième tome du *Traité de la police* écrit par le conseiller Commissaire du Roy au Châtelet de Paris (Delamare 1719 : 319-465). Ce dernier recueille les preuves depuis le Moyen-Âge car Delamare a pu consulter le *Registre de la marée*, manuscrit d'au moins 274 folios, disparu après la Révolution. Quant au transport lui-même, il a été évoqué dans les travaux de Michel Mollat (1987 : 49-50) et a donné lieu à des études qui se sont intéressées à cette pratique surtout sur une base régionale pour la Normandie et la Picardie (Miellot 1933, Rogère 1974, Fontaine-Bayer 1993, Boyer 2007).

- 1 Dans cet article, nous proposons de montrer comment l'augmentation de la vitesse de transport a été utilisée pour permettre la consommation d'un type de denrée dont la forme fraîche particulièrement fragile excluait les villes trop éloignées des lieux de production. Après avoir présenté les contraintes inhérentes au transport de la marée, nous détaillerons les actions développées par les pouvoirs publics pour faciliter son acheminement. Nous nous interrogerons ensuite sur les conditions concrètes du transport à travers une réflexion sur la vitesse articulée à des horaires contraints pour la vente et nous proposerons un ancrage géographique des circulations basé sur une analyse des sources historiques géolocalisées.

## Le poisson, un aliment incontournable

### Une augmentation de la consommation

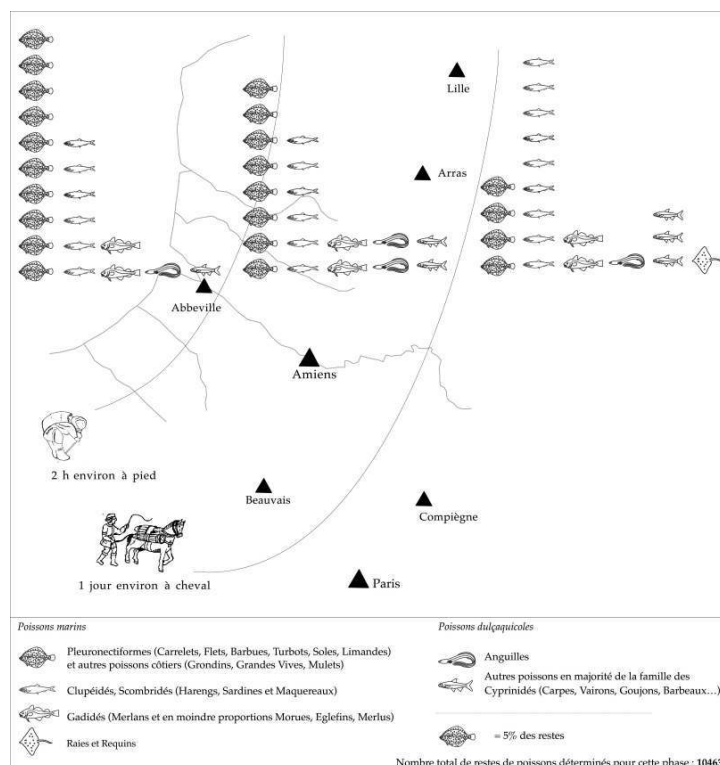
Si dans les premiers temps du haut Moyen-Âge, la consommation du poisson était presque exclusivement réservée aux élites, à partir de 950 et 1050 apr.J.-C., les archéologues enregistrent une augmentation significative de restes de poissons de mer sur les sites du Nord de l'Europe. Cette extension de la pratique de consommation, caractérisée par un changement d'échelle remarquable et rapide a été qualifiée de *Fish Event Horizon* ou horizon archéologique marqué par une présence plus importante d'ossements de poissons, indiquant une augmentation de sa consommation et de sa commercialisation (Barrett *et al.* 2008 : 622-624). En Normandie, la consommation et la circulation du poisson de mer sont enregistrées dans les textes à partir des X<sup>e</sup>, et XI<sup>e</sup> siècle (de la Morinière 1815). Dans le nord de la France, Benoît Clavel et Jean Hervé Yvinec

précisent que c'est à partir du XII<sup>e</sup> siècle qu'on enregistre une réelle augmentation de la fréquence et de l'abondance des restes de poisson de mer mais le ravitaillement en poisson de mer des villes de l'intérieur, comme Compiègne, Laon, Reims, Pontoise ou Paris, semble organisé dès le haut Moyen-Âge (Clavel & Yvinec 2010 : 83).

- 2 L'explication la plus souvent invoquée pour expliquer le *Fish Event Horizon* est celle de l'application des prescriptions religieuses qui se diffusent dans la population à partir de la réforme bénédictine (970 en Angleterre). Au Moyen-Âge, le poisson serait consommé au moins trois jours par semaine ainsi que pendant la période du carême<sup>2</sup>. Bruno Laurioux calcule qu'en 1413, un habitant du diocèse de Cambrai connaît 93 jours de jeûne dans l'année lorsque l'on ajoute le jeûne du vendredi (rappelé par le concile de Plaisance en 1095), le Carême, et le jeûne imposé à la veille des grandes fêtes religieuses (vigiles) et au début des quatre saisons de l'année (Laurioux 2002 : 105-109). La pratique de l'abstinence est estimée à au moins 120 jours par an (Barrett *et al.* 2008 : 628-629) tandis que Delamare parle de 166 jours par an pour le début du XVIII<sup>e</sup> siècle (Delamare 1719 : 320). Les produits de la mer constituent alors un substitut de choix à la viande pendant les jours maigres. Le hareng est, par exemple, au menu tous les jours du Carême et de l'Avent dans le régime de la léproserie du Grand Beaulieu dans la deuxième moitié du XIII<sup>e</sup> siècle (Laurioux 2002 : 110). Cependant ces prescriptions ne suffisent pas à expliquer la consommation du poisson de mer car d'autres sources de protéines pouvaient remplacer la viande. La consommation de poisson, notamment sous la forme de conserve, aurait pu être diffusée aussi à l'occasion de l'expansion viking. Des fouilles réalisées en Islande et sur les îles Faroe ont mis en évidence un circuit précommercial autour du poisson séché avant 950 qui pourrait indiquer une possible origine scandinave pour le *Fish Event Horizon* (Perdikaris *et al.* 2005). Enfin, le développement général du commerce en Europe et des réseaux de circulation à longue distance en relation avec l'émergence du réseau de villes aurait permis la commercialisation de ce type de denrée à l'intérieur des terres. En effet, jusqu'au XI<sup>e</sup> siècle, on trouve des restes de hareng uniquement en milieu urbain (Barrett *et al.* 2008 : 629). En France, les sites ruraux en sont dépourvus, hormis certaines résidences d'élites situées à proximité de la mer (Clavel et Yvinec 2010 : 83).
- 3 Très tôt, on note une grande diversité d'espèces consommées à l'intérieur des terres. Avant le XII<sup>e</sup> siècle c'est le hareng qui est principalement cité dans les textes (de La Morinière 1815). Mais il s'agit peut-être d'un effet de source car en 1268, au moins neuf espèces sont consommées à Paris. Seuls les harengs et maquereaux sont explicitement cités comme frais. On sait aussi qu'en 1361, huîtres et moules se vendaient au détail dans plusieurs marchés de la ville (Secousse 1741 : 407). En 1403, célerin (espèce de sardine), moules, saumon, huître, truite, hanon (poisson de la famille du merlan), suite (ancien terme pour l'aloise) sont vendus à Paris (Laurière *et al.* 1750 : 613-616). Des chaînes d'approvisionnement distinctes et correspondant à des métiers et à une police propres encadrent l'approvisionnement à Paris (Lepinasse & Bonnardot 1879, Delamare 1719). Les poissons de conserve qui subissent une préparation avant d'être commercialisés circulent par le fleuve et occasionnellement par la route. Les poissons d'eau douce pêchés dans les étangs et les rivières, sont acheminés par bateaux viviers et occasionnellement par la route (Delamare 1719 : 343, 361-366, 465). Seul le circuit empruntant le réseau routier a pu faire l'objet d'une accélération du transport dès le Moyen-Âge. Il constituera l'objet central de notre propos. Il concerne principalement le poisson pêché en mer mais aussi dans les fleuves que certaines espèces remontent au moment du frai comme le saumon, l'aloise, l'éperlan, la lamproie (Delamare 1719 : 394). Les espèces consommées

dans les terres diffèrent en fonction de leur capacité de conservation. En s'appuyant sur les restes ichtyologiques découverts en fouille, B. Clavel peut dessiner, à partir du littoral picard, plusieurs rayons, dans lesquels la fréquence des grands groupes de poissons varie au Moyen-Âge (Clavel 2001) (Fig. 1). Il note, avec J.-H. Yvinec, que « la richesse taxinomique semble indiquer la situation privilégiée de certaines villes par rapport au commerce du poisson et en particulier de celui de la marée » (Clavel et Yvinec 2010 : 84).

Fig. 1. Fréquence des grands groupes de poissons au XIV<sup>e</sup> siècle en fonction de la distance à la côte



B. Clavel montre que les espèces qui se conservent plus facilement, notamment par le salage (harengs, sardine) augmentent lorsque l'on s'éloigne de la côte alors que les pleuronectiformes (carrelets, filets soles...) sont moins représentés dans les villes intérieures

Clavel 2001 : Fig. 124

- 4 Les villes proches du littoral et celles qui parviennent à réduire la distance absolue par rapport aux lieux de production grâce à la vitesse semblent mieux approvisionnées. Elles doivent prendre en compte un élément essentiel : la vitesse de corruption du produit transporté, c'est-à-dire la vitesse à laquelle il s'altère. Delamare insiste sur cette caractéristique inhérente à ce type de denrée : « La chair des Poissons [...] est bien plus délicate et conséquemment bien plus susceptible de corruption, que ne le sont celles des animaux terrestres et de la plupart des volatiles. ». Il précise que « ne pouvant être conservée longtemps fraîche et propre à manger, ce n'est que par une extrême diligence qu'elle peut parvenir en cet état, tout au plus, jusqu'à vingt-cinq ou trente lieues des côtes de la mer » (Delamare 1719 : 320). Dans son Tableau de Paris, Louis-Sébastien Mercier précise que le poisson de mer « ne peut venir que des côtes de Normandie ou de Picardie, le poisson non salé ne pouvant souffrir le transport au-delà de trente à quarante lieues » (Mercier 1782 : 104). Ces indications limiteraient donc l'approvisionnement en marée, aux villes situées entre 97 et 156 km du littoral, d'autant plus que les autorités encadrent dès le XIII<sup>e</sup> siècle les délais de vente du poisson frais<sup>3</sup>. À la vitesse de transport

des marchands au Moyen-Âge, Paris, en théorie, se trouve donc en dehors de la zone de chalandise de cette denrée.

- 5 Pourtant, grâce à un conflit qui se noue autour du droit d'Hellebic indûment perçus aux Halles <sup>4</sup>, on sait qu'en 1325, les plaignants (des « marchands et poissonniers de poissons de mer ») viennent d'Étaples, Calais, Ault, Le Crotoy, Saint-Valéry-sur-Somme, Waben, Honfleur, Cayeux, Le Tréport, soient des ports distants de 172 à 293 km (Viard 1899 : 65). Grâce au développement d'une réglementation édictée, depuis au moins le XIII<sup>e</sup>, par le pouvoir royal et la prévôté de la Ville de Paris, la capitale parvient à réduire sa distance en temps aux zones de pêche les plus proches. Elle permet de maintenir un approvisionnement régulier (surtout en période de jours maigres) et de garantir une marchandise de bonne qualité.

## Encadrer la conservation

### L'impact des saisons sur l'approvisionnement

Jusqu'à l'utilisation des wagons réfrigérés au XIX<sup>e</sup> siècle, il n'existe pas de moyens de refroidissement pour le transport de la marée vers Paris, la glace n'étant pas utilisée (Abad 2002a : 401). Pour le XVIII<sup>e</sup> siècle, Duhamel du Monceau précise que les harengs ne peuvent se conserver « bons à être mangés frais » que huit jours (Duhamel du Monceau 1772 : 346-347).

- 6 La vente et le transport du poisson frais sont profondément liés à la saisonnalité car certaines saisons sont plus propices à la pêche et au transport. Au XVIII<sup>e</sup> s., l'entrée dans la Manche des harengs se fait à la mi-octobre, à Dunkerque et la pêche se terminerait à l'embouchure de la Seine à la fin de l'année (Duhamel du Monceau 1772 : 356-357). Les ports de Picardie sont donc les premiers à approvisionner le marché parisien mais les ports de Normandie ont un avantage car leur pêche concorde avec la période du carême. Au XVIII<sup>e</sup> s., leur poids apparaît plus important pour l'approvisionnement de Paris que ceux de la Picardie (Abad 2002a : 408). Certains poissons peuvent se transporter à plus grande distance en hiver. Duhamel signale des aloses que les chasse-marée acheminent « assez loin quand l'air est frais. », du merlan pêché à Dunkerque, délicat mais qui « souffre très bien le transport ; et pour peu que l'air soit frais et sec... » ou encore de grosses morues pêchées près de Dunkerque et que l'on « chasse même à Paris lorsque l'air est frais » (Duhamel du Monceau 1772 : 329, 132 et 46).
- 7 La période de pêche coïncide donc assez bien avec des conditions favorables de transport. Cependant, certaines exigences étaient requises pour assurer l'intégrité de la marchandise durant celui-ci afin de faire de la marée un produit considéré comme comestible et loyal susceptible d'être échangé dans un cadre marchand. Ces conditions requises sont mises en place dès le lieu de production par une normalisation de l'emballage et des contenants utilisés.

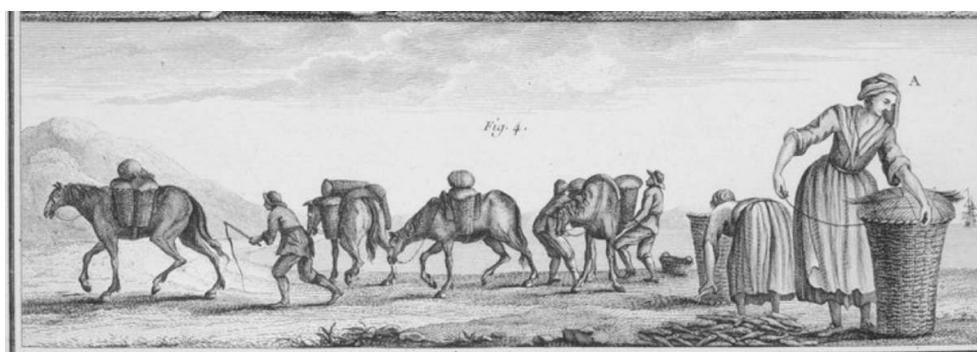
### La normalisation des contenants

La normalisation des contenants était destinée à favoriser la conservation pendant le transport mais aussi à faciliter le comptage et le contrôle de la qualité, à l'arrivée aux Halles à Paris. Dès le XIII<sup>e</sup> siècle, le *Livre des métiers* fixe plusieurs principes, rappelés jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle : 1/ Le poisson doit être mis « es paniers ». Ces derniers doivent être

« de la grandeur au patron qui est fet de par le Roy es haies de Paris ». 2/ On ne doit mélanger ni les pêches, ni les marées différentes. 3/ Le poisson doit être mis sans « tampleil » c'est-à-dire sans herbe ou paille en particulier dans le fond du panier ce qui en fausserait la contenance. 4/ On ne doit pas mettre de raie sur le haut du panier<sup>5</sup>. 5/ Le poisson doit être de même qualité en tous les endroits du panier (Lespinnasse & Bonnardot 1879 : 219). Depuis au moins 1350, un « Maître des petits paniers », établi par le roi aux Halles de Paris, était commis pour leur contrôle. Le règlement de 1414 ordonnait que chaque panier portât les marques du faiseur de panier et du marchand qui faisait venir le poisson à Paris. Le panier servait de mesure pour la vente à compte, notamment pour le maquereau et le hareng (Delamare 1719 : 339, 443 et 453).

- 8 La mise en panier constitue une forme minimum de conservation de la marchandise destinée à garantir l'intégrité de la marchandise durant le transport en la protégeant de l'air, des insectes, des animaux et de limiter l'entrechoquement des pièces sous la force des cahots. L'emballage est réalisé avec soin dès le déchargement du poisson, juste après la vente au port (Fig. 2). Duhamel du Monceau le décrit précisément : « Aussitôt que le poisson leur est livré [...] ils le jettent d'abord dans de grandes bailles ou des cuiviers remplis d'eau de puits : il y a souvent dans les ports, un puits dont l'eau passe pour être préférable aux autres. On lave soigneusement les harengs dans cette eau, puis on les arrange, en les pressant bien les uns contre les autres, dans des paniers dont le fond et les côtés sont garnis de paille longue, les mettant par lits jusqu'à ce que le panier soit entièrement rempli ; puis ils en entassent au-dessus des bords du panier, la tête en bas, pour en former un espèce de dôme qu'on couvre de paille bien foulée sur les bords du panier, et arrêtée bien fermement avec de la ficelle... » (Duhamel du Monceau 1772 : 368).

Fig. 2 Femmes « qui arrangent des Harengs frais dans des paniers » et chasse-marée en 1772



La gravure montre des femmes utilisant des sortes de bourriches appelées *cloyères* qui pouvaient être chargées sur les animaux et sur les voitures. On aperçoit aussi sur les chevaux des *mannequins*, longs et étroits accrochés sur les flancs des bêtes de somme. Les paniers sont chargés sur un convoi de quatre chevaux. Le premier chasse un cheval qui avance au pas avec un fouet

Duhamel du Monceau 1772 : Planche IX Figure 4 A

## La réduction de la distance

Au moins dès le XIII<sup>e</sup> siècle le roi et le prévôt de Paris vont inciter les transporteurs picards et normands à faire de la capitale une de leur principale destination et tenter de réduire la distance à travers quatre actions principales et une action qui apparaît plus tardivement. Les deux premières sont destinées à fluidifier les transactions au point de départ et à l'arrivée de la marchandise à travers l'établissement de la priorité des chasse-



marée lors de l'achat dans les ports (action 1) et l'organisation d'un marché centralisé aux Halles à Paris, facilitant le contrôle, le paiement et la redistribution (action 2). Une troisième action porte sur l'encadrement du délai d'acheminement qui passe par une fixation des délais de vente dans la capitale. Elle est articulée à la nécessité de garantir la sécurité du transporteur et de la marchandise lors du transport (action 4). De manière plus tardive, les pouvoirs publics interviennent ponctuellement pour tenter d'améliorer la qualité du réseau routier.

## Priorité au moment de la vente

Le roi et le prévôt de Paris agissent dès le ravitaillement dans les ports de pêche où la « chasse » pour Paris entre en concurrence avec les consommateurs locaux. En 1500, les marchands de la ville de Boulogne et d'autres ports de mer gênent les chasse-marée dans leurs achats, obligeant les voituriers à séjourner parfois deux ou trois jours sur place et à acheter des harengs, jugés alors « infectez » avant d'arriver à Paris. L'ordonnance du Garde de la Prévôté de Paris, en faveur des « Élus, Marchands et Voituriers de la marchandise de poisson de mer amenée à Paris » insiste sur la vitesse nécessaire à l'acheminement des denrées. Les chasse-marée doivent « faire premierement et à dilligence leurdite chasse » ou encore « promptement amener lesdits Harens frais audit lieu de Paris » (Delamarre 1719 : p. 323).

- 9 Au moment du ravitaillement dans les ports, les chasse-marée entrent en concurrence également avec les abbayes dont plusieurs possèdent des droits sur la pêche dès le x<sup>e</sup> et xi<sup>e</sup> siècle, comme les abbayes de Saint Valery, Saint-Josse, Beauvais et Saint-Denis (de la Morinière 1815, Delamare 1719 : 323, 327). Deux arrêts royaux du 10 mars 1615 et du 18 février 1662 empêchent aussi les « Pourvoyeurs de la Maison du Roy » d'acheter plus que leurs droits sur les ports, d'obliger les chasse-marée à leur céder leur chargement pour la ville de Paris ou de les empêcher d'acheter une fois la maison du roi fournie (Delamare 1719 : 322).
- 10 L'action des pouvoirs publics commence donc bien loin de la ville de Paris puisque le Parlement et la prévôté de la Ville légifèrent dans les ports pour faciliter l'approvisionnement des chasse-marée. À l'autre bout du circuit, amener les chasse-marée à choisir la capitale comme une de leur destination privilégiée nécessite aussi la mise en place d'une véritable politique.

## Centralisation de la vente aux Halles

Dès le xiii<sup>e</sup> siècle le marché des Halles à Paris s'impose comme le pôle de redistribution pour la ville et la région Parisienne. Les poissonniers qui vendent au détail ne doivent pas aller à la rencontre du poisson pour l'acheter avant qu'il n'arrive à Paris. Cela n'est permis qu'au-delà de la rivière Oise, ou dans les villes qui posséderaient un marché. Une fois entrés dans la capitale, les voituriers doivent venir directement aux Halles sans cacher du poisson dans d'autres endroits (Lespinnasse & Bonnardot 1879 : 218-219). L'établissement d'un marché de gros semble avoir plusieurs objectifs. Pour Lespinnasse et Bonnardot, il permettrait aux pauvres d'accéder à la marchandise sans que les riches marchands ne se l'approprient (Lespinnasse & Bonnardot 1879 : XXXIII) mais l'argument qui est avancé dans les textes médiévaux est surtout la nécessité de constater la qualité de la marchandise et d'en encadrer le temps de vente. Cet objectif est clairement exposé par exemple pour la vente du poisson d'eau douce, qui fut organisée dès le xii<sup>e</sup> siècle : fixer le



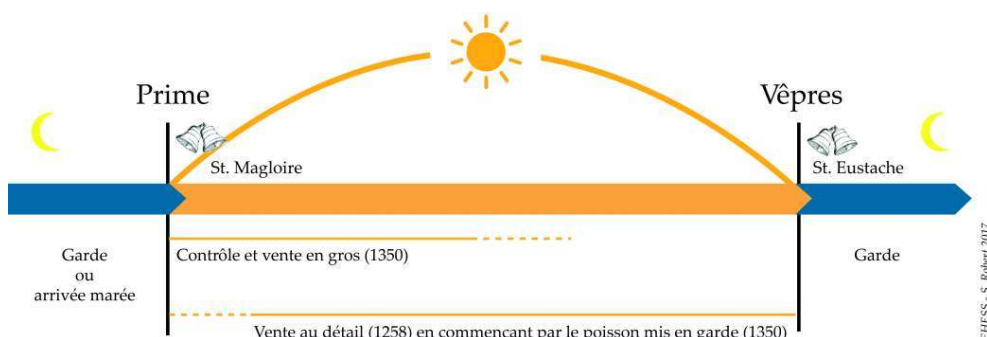
lieu de vente permet d'interdire au marchand de colporter à travers la ville les poissons et d'éviter qu'ils soient vendus « morts » ou « pourris » (Lespinnasse & Bonnardot 1879 : 216). Au XIII<sup>e</sup> siècle, le poisson de mer ne doit pas circuler jusqu'à sa vente. Si le transporteur arrive hors des heures d'ouverture du marché des Halles ou si un poissonnier ne parvient pas à vendre ce qu'il a acheté aux Halles dans la journée, le poisson est mis à la garde des Halles jusqu'au lendemain (Delamare 1719 : 338). Ces précautions font partie de la mise en place d'un droit alimentaire plus général (touchant aussi la viande par exemple), dont le but explicite est le maintien de la tranquillité publique à travers le but implicite de la protection de la santé du consommateur (Ferrières 2002 : 88). Aux Halles, vingt jurés vendeurs, réduits à dix à partir de 1350, comptent, contrôlent la qualité et font la vente en gros avant la redistribution vers les marchés de détail (Lespinnasse & Bonnardot 1879 : 220 et 379).

- 11 Un autre avantage de la constitution de ce marché de gros est d'assurer le débit de la marchandise car, pour Duhamel du Monceau, les chasse-marée n'auraient pas tenté un tel périple avec une marchandise périssable sans être assuré de trouver acquéreur (Duhamel du Monceau 1772 : 341). Un intérêt sans doute déterminant de vendre aux Halles est aussi d'être assuré d'y trouver un paiement rapide, ce qui n'est pas la règle au Moyen-Âge. Ainsi, dès le XIII<sup>e</sup> siècle, les poissonniers débiteurs ont une journée pour assurer le paiement de leurs achats : ils doivent « delivrer les marcheanz estranges dedenz l'endemain vepres qu'il auront acheté le poison » (Lespinnasse & Bonnardot 1879 : 219-220). Au XVII<sup>e</sup> siècle, les vendeurs feront eux-mêmes l'avance du montant des ventes à midi au plus tard (Delamare 1719 : 463 et 492). Les chasse-marée sont donc assurés d'être payés rapidement à Paris.

## Encadrer et fixer le délai d'acheminement

Sans organiser directement le transport, l'action des pouvoirs publics portant sur les délais de vente a un impact sur la vitesse d'acheminement. En 1268, l'article VIII du Titre des harengers du *Livre des métiers* encadre les délais de vente : nul ne doit vendre ses denrées avant que Prime soit sonnée à Saint-Magloire <sup>6</sup> et l'on doit clore « à vêpres sonnantes à Saint-Eustache » (Delamare 1719 : 439). L'article XLI de l'Édit royal du 30 janvier 1350 précise que tous les marchands qui amènent le poisson à Paris doivent venir « dedans Heure de Prime Saint Magloire » sinon les denrées seront mises à la garde des Halles et vendues le lendemain (Delamare 1719 : 443). Les chasse-marée ont donc intérêt à arriver dans les heures d'ouverture de la vente sinon ils perdent une nuit ce qui déprécie la valeur de leur marchandise (Fig. 3). Un délai est fixé aussi pour la vente du poisson à partir de son arrivée dans la capitale. Il diffère en fonction de la saison. Le *Livre des métiers* nous apprend que « Tout li poison frès de mer qui vient a Paris, de Paques tresques a la Saint Remi [soit de mars au 1<sup>er</sup> octobre], doit estre venduz le jour qu'i vient, soit en gros, soit a detail ; et le poison de mer qui vient a Paris de la Saint Remi tresques a la Paques [soit du 1<sup>er</sup> octobre à mars] doit avoir II [deux] jours de vente tant seulement. » (Lespinnasse & Bonnardot 1879 : 218). Le temps de vente étant fixe à partir du moment où le chasse-marée est entré dans Paris, la seule solution est donc de raccourcir le temps de transport, en renforçant la vitesse d'acheminement.

Fig. 3 Organisation de la vente aux Halles à Paris



Le début de l'heure de prime marque le début de la vente. Elle correspond à la première heure canoniale, au commencement de la journée, soit par extension, 6 heures du matin (Godefroy 1881 vol. 10 : 417), ou 8 heures du matin pour Delamarre. La vente ne peut aller au-delà du début des vêpres, c'est-à-dire à la tombée de la nuit (Godefroy 1881 vol. 8 : 216). Au XVIII<sup>e</sup> siècle, Delamare signale que le délai ne s'observe plus et « il est seulement enjoint à ces Marchands, de faire le plus de diligence qu'il leur sera possible : et comme ils marchent jour et nuit, ils arrivent souvent à la Halle à trois ou quatre heures du matin ». Les jurés vendeurs et les déchargeurs sont avertis et ils ouvrent tout de suite la vente. Delamare 1719 : 338.

S. Robert 2017

## Garantir la sécurité du transport et la qualité du poisson

Delamare liste les quatre obstacles principaux que les chasse-marée rencontrent sur leur route : « 1°. Les violences qui leur étaient faites pour avoir leur Poissons. 2°. Les péages excessifs que les propriétaires des passages exigeaient d'eux. 3°. La difficulté des chemins, la plupart mauvais et rompus. 4°. Et enfin, les pertes fréquentes qu'ils faisaient de leurs chevaux, par l'extrême fatigue de leurs courses... » (Delamare 1719 : 326). L'action publique semble chercher à réduire prioritairement les deux premières catégories d'obstacles. Les prélèvements directement dans les paniers semblent nombreux tout au long du voyage. Ils présentent l'inconvénient de retarder et surtout de menacer la marchandise en faisant pénétrer l'air dans les paniers. À partir du XIV<sup>e</sup> siècle, une série d'arrêts du parlement et ordonnances royales tentent de limiter les exactions commises, en particulier par les seigneurs ecclésiastiques qui possèdent souvent des droits anciens sur cette marchandise et par les pourvoyeurs de la maison royale (Laurière 1723 : 459-460, 559-560, Delamare 1719 : 328). Une autre forme d'exactions consiste à faire payer en nature des péages ou à imposer des péages forcés qui éloignent les chasse-marée de leur route (Delamare 1719 : 327, 454). Dès le XIV<sup>e</sup> siècle, le pouvoir royal affirme leur liberté de circuler et de relayer où ils le souhaitent (Delamare 1719 : 330).

## Améliorer la qualité du réseau routier

On peut imaginer que l'état matériel de la route fut un critère essentiel dans le maintien d'une certaine vitesse d'acheminement. Cependant, il doit être relativisé en fonction de la saison et surtout du moyen de transport. La circulation de fourgons pesant plusieurs tonnes ne requiert pas les mêmes conditions que celle des animaux de bât qui peuvent se satisfaire de revêtements légers et de reliefs même escarpés.

- 12 La prise en charge de l'entretien des voies semble avoir été assurée très tôt par les chasse-marée eux-mêmes. Un édit de mars 1543 nous apprend qu'un Contrôleur de la marée est

chargé de faire travailler les habitants des bourgs ou villages qui sont voisins des chemins. Il est payé sur une caisse constituée par les chasse-marée et qui sert aussi à payer les réparations des chemins en 1556 (Delamare 1719 : 334). Cet officier négligeant sa charge, les chasse-marée choisirent de revenir à un ancien usage qui était de désigner dans chacune des Provinces de Normandie et de Picardie des « Élus des Poissonniers de la marée fraîche, pour les provisions de Paris » chargés des chemins. Leurs relations avec les populations locales semblent cependant difficiles car trois arrêts du Parlement (en 1651, 1654, 1662) tentent de limiter les abus des Élus de la Mer qui exigent des corvées aux habitants éloignés de plus de 10 lieues des chemins (38 km) ou de l'argent pour les en dispenser. Avant 1666, les élus abandonnent cette charge ce qui aurait eu une incidence sur l'approvisionnement de Paris (Delamare 1719 : 321). Suite à des plaintes émanant des chasse-marée, le Procureur général du Roy éditte alors un arrêt daté du 30 août 1697 défendant « à toutes personnes de faire aucuns fossez, trous et rayons sur les grands chemins, par où passent les Marchands Chassemarées, pour venir en cette ville de Paris ». Il enjoint aussi les « Seigneurs et Dames Peagers, et aux Habitans des Villes et Villages de Picardie et Normandie, où sont lesdits grands chemins, de les entretenir en bonne et dûe réparation... ». Tout en tentant de ramener les seigneurs traditionnellement en charge de l'entretien des chemins à leurs obligations, l'arrêt va plus loin en commettant aussi « chaque Juge Royal des Provinces de Picardie et de Normandie, par où passent les Chassemarées, pour faire réparer les grands chemins... » (Delamare 1719 : 332). Cette prise en charge de la structure matérielle des routes par le pouvoir royal intervient tardivement par rapport aux autres actions présentes dès le XIII<sup>e</sup> siècle. Au Moyen-Âge, le roi semble limiter sa « politique routière » essentiellement au contrôle des péages. L'infrastructure routière est laissée à la charge des seigneurs péagers et aux élus de la Mer. De fait, la puissance publique intervient très peu sur l'organisation matérielle du transport, elle est laissée presque entièrement à la charge des transporteurs. Les sources écrites permettent d'entrevoir les moyens qu'ils mettent en œuvre pour mener à bien l'acheminement tandis que la spatialisation des mentions historiques et l'analyse cartographique nous donnent des indications concrètes sur les traces de leur circulation dans l'espace.

## Organisation et temps de transport

### Moyens de transport

Animaux de bât chassés et véhicules à roue étaient utilisés dès le Moyen-Âge. En 1268, le hareng frais et le poisson non salé arrivent à Paris en charrette, sur des bêtes de somme, à dos ou sur des ânes (Lepinasse & Bonnardot 1879 : 236). Le cheval est aussi couramment cité dans les sources médiévales. En 1367, les péagers de la ville de Roye, en Picardie, prennent et arrêtent les « chevaux de Michiel le Monnier de Dunkerque » (Delamare 1719 : 330). L'ordonnance du 28 septembre 1500 indique que ce sont des convois de « cent ou deux cents chevaux, ou autre quantité » qui s'approvisionnent à Boulogne-sur-Mer (Delamare 1719 : 323). Des lettres patentes du 27 février 1556 réaffirment le privilège des chasse-marée dans la perception de deux deniers parisis par livre sur la vente qui peuvent être employés, en outre, à leur dédommagement en cas de « perte de chevaux, qui marchent nuit et jour ». Par un arrêt du 18 avril 1587, ils doivent ainsi déclarer « le nombre de chevaux qu'ils, et chacun d'eux ont, pour amener ladite marée, et

de quel poil et couleur ils sont, et quels prix lesdits chevaux peuvent valoir... » (Delamare 1716 : 334-335).

- 13 La charrette est citée dans les règlements et ordonnances de 1350 et dans des lettres royales de 1367 et le transport par « charroy en mande à sommier » ou « chariot », en « benne » et en « charrette » est encore cité en 1403 (Laurière *et al.* 1750 : 613).
- 14 Le transport des chasse-marée est décrit chez Savary Des Bruslons en 1726 : « Ces Marchands Chasse-marées chassent devant eux plusieurs petits bidets chargez de poisson, enfermé dans des mannequins, ou paniers d'osier, de forme longue et ronde. Au col du premier de ces bidets, pend une grosse clochette, qui avertit les autres de suivre ; ce qui a été imaginé, à cause que leur chasse se fait presque toujours de nuit. Il y a des Chasse-marées qui se servent aussi de fourgons » (Savary Des Bruslons 1726 : 684). (Fig. 2) Les fourgons sont des charrettes attelées jusqu'à douze chevaux, et afin d'atténuer les cahots qui pourraient endommager la marchandise, les planches constituant généralement le fond des voitures sont remplacées par des cordages entrelacés (Duhamel du Monceau 1769 : 368). Les représentations sont tardives. Une lithographie *Le Chasse-marée*, réalisée par le Comte Arthur du Passage (1838-1909), représente un fourgon à larges roues couvert d'une bâche, tiré par cinq chevaux, conduit par un cocher monté en amazone. Ces voitures pourraient transporter entre « 100 et 140 petites coyères ou 30 à 50 grandes ». Un chargement équivalait à quinze chevaux (Abad 2002a : 426).

## Temps de transport

L'estimation du temps du transport doit prendre en compte le temps écoulé entre la pêche et la vente du poisson dans les ports. En fonction du lieu de pêche, le poisson peut avoir déjà d'une à trois nuits quand il arrive à destination (Fig. 4).

Fig. 4 Georges Maroniez, Nuit à Berck, 1914



La pêche s'effectuait souvent la nuit et lorsqu'ils pêchent près de la cote les petits bateaux peuvent livrer le jour qui suit. Sinon, des petits bateaux gagnent à force de rames le port pendant que la pêche continue (Duhamel du Monceau 1772 : 367). « Les Pêcheurs doivent trier les poissons, pour qu'on puisse distinguer les harengs *d'une nuit, de deux ou trois nuits* » (Duhamel du Monceau 1772 : 341). Un arrêt du 23 mai 1765 précise que « le hareng de trois nuits ne pourra être vendu qu'aux revendeurs et chasse-marée ». Duhamel du Monceau 1772 : 371-372.

Collection et © musée de Berck-sur-Mer

- 15 Comme on ne doit pas mélanger les marées dans les paniers, on peut supposer qu'à un retour de bateau correspond un départ de chasse-marée. En théorie, le poisson arrive dans les ports à marées hautes mais des bateaux plus petits peuvent venir aussi à la rencontre du poisson, ce qu'on appelle *faire le batelage* (Duhamel du Monceau 1772 : 367). (Fig. 5). Au port, Duhamel du Monceau précise que « Les Marchandes en détail de Hareng frais, et les chasse-marée qui en transportent dans l'intérieur des terres, ont la préférence sur les Saleurs. Ils achètent le poisson à bord du bateau, et à son arrivée... » (Duhamel du Monceau 1772 : 368). Suit ensuite la mise en paniers évoquée plus haut.

Fig. 5 Roussel, Retour de pêche aux maquereaux



Le déchargement et l'emballage devaient être réalisés rapidement car à quelques heures de différence, la marée peut perdre brutalement de la valeur lorsqu'il n'est plus possible d'atteindre Paris avant la fermeture de la Halle le lendemain.

Collection et © musée de Berck-sur-Mer

- 16 L'Édit du 30 janvier 1350 précise que certains chasse-marée « viennent de chasse du jour à autre » tandis que d'autres peuvent se montrer « loyal éloigné » (Delamare 1719 : 443). Des lettres du 27 février 1556 signalent qu'ils doivent retourner « plus promptement pour emmener autres poisson de mer, de jour à autre, pour l'avitaillement de la Ville. » (Delamare 1719 : 334). Pour le XVIII<sup>e</sup> siècle Delamare signale « l'obligation indispensable de ces Marchands Forains, s'ils veulent réussir dans leur commerce, de se rendre des bords de la mer en deux jours à Paris. » (Delamare 1719 : 330). D'après un mémoire de 1738, la marée déchargée à Saint-Valéry-sur-Somme arrive en un au plus deux jours à Paris (Abad 2002a : 404). Duhamel du Monceau indique environ soixante heures de route pour les charrettes qui partent de Boulogne (Duhamel du Monceau 1769 : 368). Un mémoire des négociants et armateurs de Saint-Valéry-en-Caux indique que le poisson qui arrive au port avant 10 heures est transporté à Paris le lendemain (Abad 2002a : 925). Enfin, dans un ouvrage écrit par le maire de Dieppe en 1777, les voitures « font la route en 24, 30 ou 36 heures suivant la pleine mer et l'arrivée des bateaux-pêcheurs » (Lemoyne 1777 : 25).
- 17 D'après les témoignages écrits, les chasse-marée effectueraient donc le voyage en moyenne en 34 heures à une vitesse de 6 km/h ce qui pourrait correspondre à la vitesse d'un homme à marche forcée chassant un cheval devant lui. Il pourrait couvrir en moyenne 133 km par jour, mais cela implique que le voyage s'effectue de nuit et de jour, sans arrêt autre que celui nécessaire pour le relais (Fig. 6). Dans la version contemporaine de la Route du Poisson, la moyenne tourne plutôt autour de 15 km/h mais les temps de relais sont longs (contrôle vétérinaire des chevaux, etc.) (Pégard & Pruneau 2001). La meilleure configuration est celle qui permet la vente du poisson sans mise en garde et de

préférence, au début de la vente car celle-ci se faisait dans l'ordre d'arrivée. Les premiers étaient ceux qui faisaient une meilleure vente. Pour une distance moyenne de 187 km et en comptant une heure pour le déchargement, elle nécessiterait un transport en 24 heures pour un retour des bateaux le matin à 7h. Le chasse-marée arriverait le lendemain vers 8 heures et le poisson pourrait donc être vendu, un jour et demi après son retour au port. Si le transport s'effectue en 34 heures, le chasse-marée arrive le lendemain à vêpres et le poisson est mis en garde pour n'être vendu que le lendemain, soit 2,5 jours après son retour au port. Si le poisson revient au port vers 19h, le chasse-marée arrive le lendemain à vêpres et le poisson est mis en garde pour n'être vendu que le lendemain. Dans tous les cas, la vente n'excède pas 3,5 jours en hiver et 2,5 jours en été ce qui permet de consommer un poisson encore relativement proche du moment de sa prise, à condition qu'il s'agisse d'un poisson d'une nuit. Pour un poisson de trois nuits, le poisson aurait au plus 6,5 jours en hiver et 5,5 jours en été, ce qui pourrait constituer la limite extrême tolérée pour la vente.

Fig. 6 : Moyenne des temps de transport d'après les différents témoignages historiques donnés entre 1350 et 1777

	trajet (heures)	références	km parcourus	km/h	km/jour
Saint-Valéry-sur-Somme	48	Abad 2002 : 404	193	4	97
Dieppe	24	Lemoyne 1777 : 25	172	7	172
Dieppe	36	Lemoyne 1777 : 25	172	5	115
Saint-Valery-en-Caux	24	Abad 2002 : 404	182	8	182
Boulogne	60	Duhamel du Monceau 1772 : 368	251	4	100
moyenne	34	-	187	6	133
médiane	36	-	182	5	115

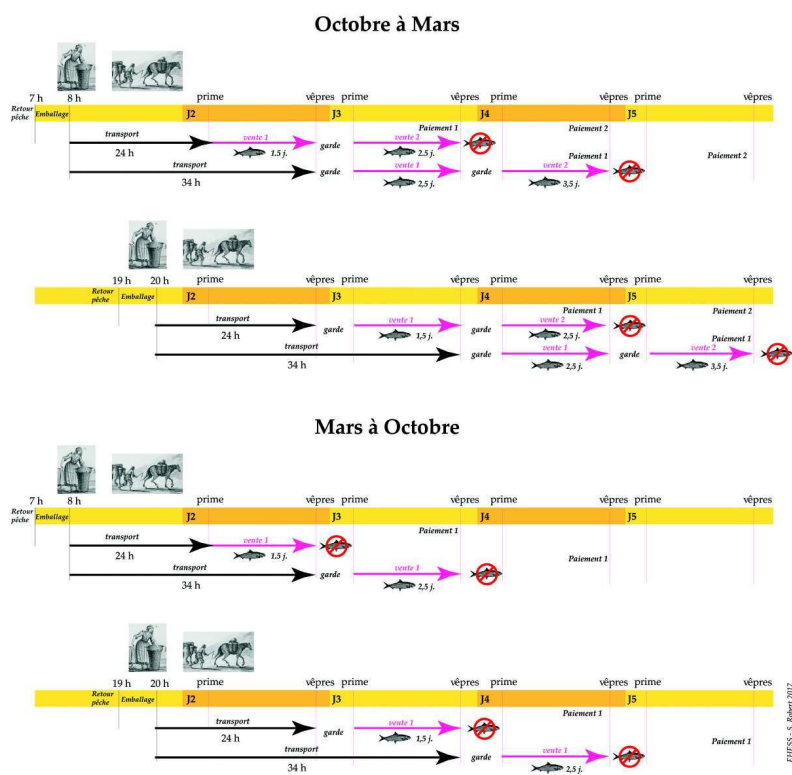
Les sources anciennes indiquent des allers qui se font « de jour à autre » (Édit du 30 janvier 1350 : et lettres du 27 février 1556, : Delamare 1719 : 334 et 443), « en deux jours » (Delamare 1719 : 330), ou en « 24, 30 ou 36 heures suivant la pleine mer et l'arrivée des bateaux-pêcheurs » (Lemoyne 1777 : 25).

S. Robert 2017

- 18 Dans tous les cas, la vente n'excède pas 3,5 jours en hiver et 2,5 jours en été (Fig. 7).



Fig. 7 : Calcul du temps de vente en fonction de l'heure du départ



Pour une distance moyenne de 187 km, la meilleure configuration est un transport en 24 heures. Le poisson arrive le lendemain vers 8 heures. Le poisson peut être consommé à Paris 1,5 jour après son retour au port. Dans tous les cas, la vente n'excède pas 3,5 jours en hiver et 2,5 jours en été et le poisson ne peut jamais avoir plus de 6,5 jours en hiver et 5,5 jours en été (pour un poisson de trois nuits, parti à la marée du matin, transporté en 34 heures).

S. Robert 2017

- 19 À la vitesse de roulage de 35 à 40 km par jour pour le charroi et les bêtes chargées au Moyen-Âge (Bautier 1987 : 97), consommer du poisson de trois jours n'était pas envisageable au-delà de 117 km (on note que l'on revient sur la limite des 25-30 lieues). À Paris, le poisson ne pourrait être vendu au détail qu'à cinq jours et demi en été et six jours et demi en hiver (ce qui pour un poisson de trois jours déchargé au port conduirait jusqu'à 9 jours), ce qui ne semblait pas acceptable. Les délais de transport des chasse-marée apparaissent proches de ceux des courriers à pied et chevaucheurs dépendant de l'Écurie royale pour le roi et ses Conseils soit 150 à 170 km par jour (Bautier 1987 : 97). Grâce à la mise en place d'un marché attrayant et à une réglementation forçant la vitesse qui permet à la marchandise de rester dans les limites du comestible, Paris parvient donc à se placer comme un marché déterminant dans la vente de la marée au Moyen-Âge et à la période moderne alors que théoriquement, il est trop éloigné de la mer par rapport la norme de vente qui semble s'imposer dès le Moyen-Âge (3,5 jours en hiver et 2,5 jours en été).

## Organisation du transport

Les temps de transport annoncés dans les sources écrites ne semblent réalisables qu'en effectuant le voyage de jour comme de nuit et en continu. D'après les textes, les chasse-marée seraient propriétaires de leurs chevaux et relayent dans des fermes et auberges.

Un arrêt de 1697 destiné à empêcher le prévôt de Pontoise à forcer le relais dans ses faubourgs nous apprend que les chasse-marée possèdent la « liberté immémoriale [...] de prendre les chevaux que les habitants des lieux où ils passent veulent bien leur prêter pour conduire leurs marchandises en cette ville de Paris » (Delamare 1719 : 343). Au XVIII<sup>e</sup> siècle, à Dieppe, chaque voiture est « attelée de six chevaux, qui relaient souvent trois, quatre et cinq fois ; de sorte que chacune a employé sur la route vingt à trente chevaux. » (Lemoyne 1777 : 25). Les textes donnent peu de détail sur les routes empruntées. Des lettres royales datées du 8 septembre 1367 nous indiquent que pour « abrégier tout chemin, comme il est nécessité aux denrées, pour être plutôt et plus fraîchement apportées à vente, ils [les chasse-marée] quierent leur chemin, et vont tant par voyes publiques, comme par adreces » (Delamare 1719 : 329). Une « adrece » désigne un chemin droit ou chemin le plus court (Godefroy 1881 vol. 1 : 112). Il faut se reporter ensuite à des mentions éparses de transports, conflits etc., dispersées dans de nombreuses sources pour reconstituer le passage des chasse-marée.

## Les principaux itinéraires empruntés par les chasse-marée

### Méthodologie

Comprendre l'organisation de cette circulation basée sur la vitesse nécessite la reconstitution de leur déplacement dans l'espace. Pour le Moyen-Âge, Caroline Bourlet donne une cartographie schématique des routes d'approvisionnement de Paris à partir de Dunkerque, Boulogne, Abbeville et Dieppe, en spatialisant une quarantaine de lieux cités dans les sources (Bourlet 1995 : 13). Pour le XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècle, Reynald Abad donne des cartes établies à partir de l'étude des cartes de Cassini restituant cinq branches principales de transport vers Paris, du Nord à La Loire. Des cartes plus resserrées détaillent les circulations à partir de Dieppe et des principaux ports de la Manche (Abad 2002a : 404, 409 et 433). Lucette Fontaine-Bayer propose une cartographie des chemins de chasse-marée picards vers Paris, établie à partir de l'étude des toponymes sur « quelques centaines » de cadastres napoléoniens et de répertoires de lieux-dits (Fontaine-Bayer 1993 : 15 et 90, 92). Ces cartographies sont plus ou moins détaillées et ne hiérarchisent pas le réseau. Tout en développant la géolocalisation systématique des mentions historiques, nous avons cherché à exploiter plus systématiquement la microtoponymie sur la base de données géographiques continues. Nous proposons également, à travers une analyse de graphes, une réflexion sur les principaux itinéraires et nœuds qui ont pu être empruntés par les chasse-marée dans une circulation marquée par la vitesse.

- 20 L'analyse cartographique est basée sur une géolocalisation systématique des mentions textuelles et l'analyse des traces laissées par le passage des chasse-marée dans la toponymie. Une base de données géoréférencée a été constituée à partir de l'exploitation des ressources bibliographiques et des sources historiques publiées attestant la consommation ou le passage de la marée au Moyen-Âge et à la période moderne. Les mentions précisément rattachées à un lieu et à une date (ou à un intervalle défini) ont fait l'objet d'une entrée dans la base. 548 entrées ont ainsi pu être précisément géolocalisées dans un système d'information géographique : 41 concernent le premier Moyen-Âge (V<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> siècle), 175 le second Moyen-Âge (XII<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup>), 279 la période moderne (jusque 1789). Les

autres concernent des indications toponymiques, pour lesquelles, faute de connaître la date d'origine, on a indiqué la date du document source.

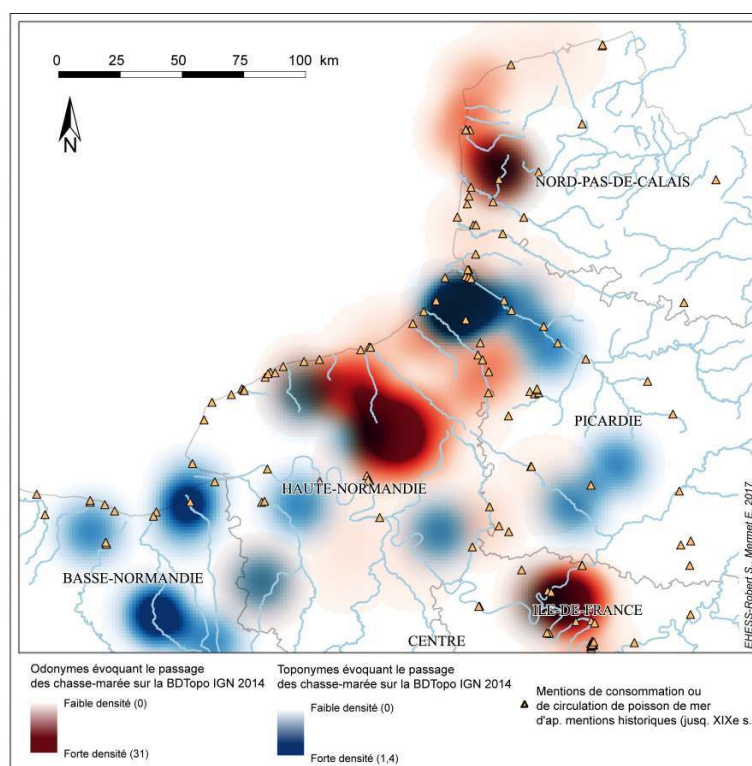
- 21 Parallèlement, nous avons mené avec Éric Mermet, une analyse microtoponymique grâce au plug-in TOPOMINE qu'il a développé à l'Ehess<sup>7</sup>. Cette application permet de travailler sur la squelettisation consonantique des toponymes pour prendre en compte tous les dérivés d'un même mot. Le plug-in a été appliqué sur les thèmes « Toponymes » et « Route » de la BD TOPO® de l'IGN sur les départements du Pas-de-Calais, de la Somme, de l'Oise, de la Seine Maritime, de l'Eure, du Val-d'Oise, et de la Seine-Saint-Denis. Ont été relevés systématiquement les noms de lieux ou les odonymes contenant les termes suivants et leurs dérivés : chasse-marée (cachemarée, cacheux, cachius, etc.), marée, mareyeur (mareyeurs, marayeur, etc.)<sup>8</sup>. Nous n'avons pas conservé les mentions de poisson, poissonniers qui étaient nombreuses mais pouvaient faire référence également au poisson d'eau douce. Par contre, la recherche a été élargie au terme hareng (harang, herencs, harengier, harangier, haranguets, etc.).
- 22 Une analyse des routes et nœuds routiers qui ont pu être potentiellement les plus sollicités dans le cadre d'une circulation basée sur la vitesse entre Paris et les ports qui l'approvisionnent a pu être réalisée à l'aide du logiciel GeographLab, basé sur la théorie des graphes, élaboré par Éric Mermet (Mermet 2011). Nous proposons une hiérarchisation portant sur les tronçons et les nœuds potentiellement privilégiés dans une circulation associée à la vitesse et empruntant le plus court chemin à partir d'un graphe routier connu. Nous avons choisi de faire porter l'analyse sur le Moyen-Âge car les moyens de transport pourraient être moins tributaires de la viabilité des routes (importance des animaux de bât), ce qui permet de prendre en compte l'ensemble du graphe. Le XIV<sup>e</sup> siècle est l'état ancien le mieux documenté concernant la liste des ports approvisionnant la capitale, notamment grâce au conflit de 1325 (Viard 1899 : 65, voir plus haut). Par ailleurs, des Lettres du 26 février 1351 qui accordent la protection royale aux « Marchands et Voituriers du Poisson de mer pour la ville de Paris » contre les exactions qu'ils rencontrent dans diverses seigneuries sur leur route (Delamarre 1719 : 328) indiquent plusieurs lieux de passage, auxquels ont pu être ajoutées d'autres mentions médiévales intégrées dans notre base de données géolocalisées. Ne possédant pas de filaire routier pour la période médiévale, nous avons utilisé la digitalisation systématique de la carte de Cassini (deuxième moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle), réalisée par le groupe *GeoHistoricalData* (Perret et al. 2015). Nous faisons l'hypothèse que les routes modernes héritent d'itinéraires régionaux développés depuis l'Antiquité. Ces derniers inscrivent dans l'espace de grandes directions qui se pérennisent dans le temps sous la forme de tracés multiples oscillant dans des couloirs de circulations larges de 3 à 6 km en moyenne (Robert 2011a : 163-177). À la période médiévale, les chasse-marée ont pu utiliser des chemins inscrits dans les itinéraires formalisés par des routes construites au XVIII<sup>e</sup> siècle<sup>9</sup>. La répartition des toponymes dans l'espace semble bien s'articuler aussi avec une organisation en faisceau de chemins parallèles qui suivent une direction principale. Les résultats de l'analyse des graphes ne doivent donc pas être interprétés comme l'emprunt à la période médiévale de telle route spécifique dessinée sur la carte de Cassini (plusieurs d'entre elles n'étaient d'ailleurs pas construites) mais comme l'utilisation de chemins multiples rentrant dans un itinéraire qu'elle aurait formalisé au XVIII<sup>e</sup> siècle. Les potentialités relationnelles du réseau de Cassini ont été testées en prenant pour origines les ports approvisionnant Paris au XIV<sup>e</sup> siècle et ayant comme destination finale le marché des Halles à Paris. Nous avons utilisé l'indicateur de centralité intermédiaire qui

comptabilise le nombre de fois où un arc du graphe (ici les tronçons entre deux carrefours dans le filaire Cassini) se situe sur le chemin le plus court entre deux autres. Plus l'intermédiarité d'un arc est élevée, plus il peut être sollicité dans le chemin le plus court entre les différentes origines et la destination finale. L'analyse permet donc de dégager les tronçons de routes et les lieux potentiellement les plus sollicités dans une relation privilégiant le plus court chemin entre les ports et Paris.

## Résultats

L'analyse microtoponymique montre que les traces laissées par la circulation des chasse-marée dans la toponymie sont toujours très présentes aujourd'hui. Les occurrences sont dispersées le long du cheminement des chasse-marée vers la capitale mais on note qu'elles sont beaucoup plus nombreuses dans une bande de 50 km à l'approche du littoral et à l'approche de Paris (Val-d'Oise, Seine-Saint-Denis) <sup>10</sup>. Deux zones particulières denses apparaissent entre Dieppe et Rouen et entre Dieppe et l'embouchure de la Somme. Les mentions historiques géolocalisées sont plus dispersées et les deux analyses se complètent (Fig. 8).

Fig. 8 : Carte des toponymes et odonymes ayant gardé la mémoire de la circulation du poisson de mer, aujourd'hui



Grâce au plug-in TOPOMINE, ont été relevés systématiquement sur la BD TOPO® de l'IGN les noms de lieux ou les odonymes enregistrant le passage des chasse-marée. Les occurrences sont beaucoup plus nombreuses à l'approche du littoral et à l'approche de Paris. Deux zones particulières denses apparaissent entre Dieppe et Rouen et entre Dieppe et l'embouchure de la Somme.

E. Mermet et S. Robert 2017

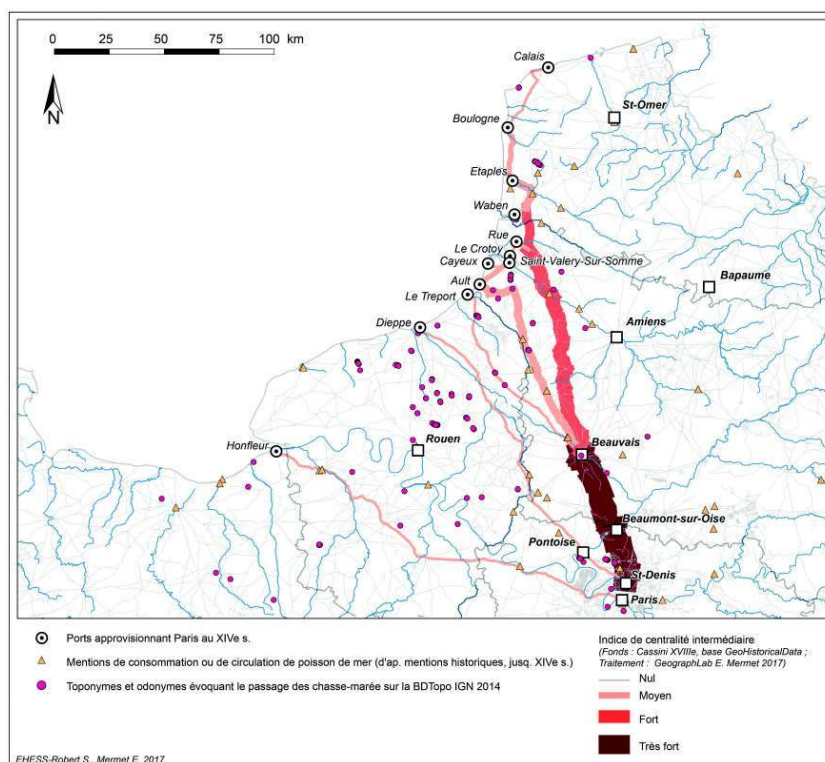
- 23 Par ordre d'importance d'intermédiarité, la route de Paris-Beauvais par Beaumont-sur-Oise apparaît la plus fortement sollicitée car, à Beauvais, elle reçoit trois branches drainant les ports du Nord et de la Picardie (de Calais au Tréport). La plus importante, en

termes de centralité, est la route de Paris à Calais qui recevrait la circulation des ports de Calais, Boulogne, Étaples, Waben, Rue, Le Crotoy. Elle passe par les communes d'Épagnette-Épagnette et d'Abbeville où la vente du poisson de mer est attestée respectivement en 1237 et 1401-1402 (Société d'émulation historique et littéraire d'Abbeville 1974 : 595, Société des antiquaires de Picardie 1941 : 38). À Poix-de-Picardie, on relève un toponyme de chasse-marée (Arcelin *et al.* 1909 : 347). Beauvais reçoit une deuxième branche drainant les ports de Saint-Valery-sur-Somme, Cayeux et Ault. Plusieurs odonymes ou noms de lieux désignant une voie de communication la jalonnent et les seigneurs de Senarpont et Sarcus sont cités dans les Lettres du 26 février 1351. À Rambures, en 1432, un « cacheur de marée » se fait voler sa marchandise par les gens de guerre de la garnison du château (Huguet 1941 : 163). Enfin, un peu avant Beauvais, cette branche est rejointe par une troisième provenant du port du Tréport. Plusieurs odonymes de chasse-marée y sont associés et elle dessert la commune de Milly-sur-Thérain citée dans les Lettres du 26 février 1351. Pour la Picardie et le Nord, l'analyse de centralité intermédiaire indique donc une circulation en faisceau qui converge vers un pôle intermédiaire déterminant : la ville de Beauvais. Elle semble jouer d'ailleurs un rôle dans la production législative. L'Arrêt de 1697 interdisant les dommages sur les chemins empruntés par les chasse-marée paraît édicté pour pallier en particulier des conflits survenant à Mouchy-le-Châtel entre Beauvais et Paris. La ville d'Amiens apparaît plutôt en marge du plus court chemin car passer par son centre nécessite un détour d'une vingtaine de kilomètres. Cette ville peut être perçue cependant comme un important centre de traitement intermédiaire. Au Moyen-Âge, les harengs, merlans et maquereau pêchés à Saint-Valery et Abbeville étaient envoyés frais à Amiens pour être mis en conserve. Le péage de Picquigny, au *xv<sup>e</sup>* siècle, enregistre le passage de poissons de mer (de Tourtier 1960 : 273- 274).

- 24 À Beauvais, les trois branches se rejoignent avant de gagner Paris par une route d'origine antique connue sous le nom de Chaussée Brunehaut (Graves 1856 : 204-206). À Beaumont-sur-Oise, cette route sert d'axe de développement à l'agglomération antique et un pont en bois antique a précédé le pont médiéval (Jobic & Vermeersch 1991 : 9-10).
- 25 À partir de Dieppe, l'analyse de centralité fait ressortir une route passant par Sérifontaine, à proximité de Trie-Château, Chaumont-en-Vexin et Santeuil, mentionnés dans les Lettres du 26 février 1351. Dans le Vexin, la route de Dieppe indiquée sur la carte de Cassini double une « Ancienne Route », dont des parties ont été redressées ou abandonnées au *xviii<sup>e</sup>* siècle <sup>11</sup>. On sait que, avant 1328, le poisson de mer circulait sur « toute la chaussée de Pontoise jusque bien près de Gisors » (cf. plus haut) et à Pontoise, plusieurs espèces marines ont été trouvées dans le comblement des structures datées de la fin *xi<sup>e</sup>*-début *xii<sup>e</sup>* siècle du prieuré de Saint-Pierre traduisant la situation privilégiée de Pontoise dans les circuits de commercialisation du poisson (Clavel 2005 : 149). Des toponymes et odonymes de chasse-marée sont présents sur les communes limitrophes de Cergy et de Conflans-Sainte-Honorine (Robert 2011b).
- 26 Enfin, l'étude de centralité intermédiaire permet de dégager une route de Honfleur qui jusqu'alors a été très peu étudiée. Elle passe par Pont-Audemer où durant le *xii<sup>e</sup>* et *xiii<sup>e</sup>* siècle, le comte de Meulan possède un fief et donne ou fait délivrer et acheter des mesures de harengs (Noël de la Morinière 1815 : 380 et 385, de Charencey 1889 : 442-443). Elle passe par Mantes-la-Jolie où, en 1315, le péage enregistre surtout le poisson de conserve transporté par eau (Laurière 1723 : 598). (Fig. 9)



Fig. 9 : Carte des routes potentiellement les plus sollicitées dans la circulation selon le plus court chemin entre Paris et les ports de mer l'alimentant au XIV<sup>e</sup> siècle



Beauvais apparaît comme un nœud central.

S. Robert, E. Mermel 2017

Au Moyen-Âge, la ville de Paris se situait à 4,5 jours de route des plus proches ports de mer par roulage à la vitesse normale pratiquée par les marchands. Cette distance aurait dû être théoriquement un frein à son approvisionnement en produit de la marée. Pourtant, on peut y acheter du poisson frais dont nous avons pu calculer qu'il est vendu au mieux 1,5 jour après son retour au port et au pire 3,5 jours en hiver (2,5 jours en été), ce qui montre que très tôt des limites sont imposées en termes de norme de vente. Cette « réduction de la distance » a été possible grâce aux moyens matériels mis en œuvre par les chasse-marée pour comprimer le temps de transport, atteignant des vitesses proches de celles que l'on constate au Moyen-Âge pour l'acheminement du courrier royal par exemple. Mais cette accélération du transport a été déterminée avant tout par une série de dispositions réglementaires élaborée par la Ville de Paris et le pouvoir royal qui conduit même parfois le roi à légiférer contre sa propre maison. Cette politique porte avant tout sur l'organisation du circuit et n'intervient quasiment pas, jusqu'à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, sur l'organisation matérielle de la circulation (moyens de transport, relais etc.) qui est laissée à la discrétion des chasse-marée. Par les délais stricts imposés sur la vente de la marée, la Ville de Paris et le roi incitent les chasse-marée à utiliser la vitesse comme moyen de lutte contre le caractère périssable de la denrée qu'ils transportent. En légiférant sur le conditionnement de la marée dès l'arrivée au port, les pouvoirs publics cherchent dès le XIII<sup>e</sup> siècle à limiter la péremption de ce produit fragile et à en faciliter la vente (comptage aux Halles). En limitant les exactions potentiellement encourues par les chasse-marée le long de leurs parcours, ils limitent les retards ou les ouvertures inopinées des paniers. En réglementant l'achat dans les ports et la vente à Paris, ils

fluidifient le circuit et font de la capitale un marché attrayant pour les chasse-marée. L'ensemble du dispositif mis en place par les pouvoirs publics s'apparente donc très tôt à une véritable politique concertée pour faire d'une denrée fragile, mais incontournable en raison des prescriptions religieuses, un bien marchand et assurer l'approvisionnement de la capitale.

---

## BIBLIOGRAPHY

Abad, R. 2002a *Le grand marché. L'approvisionnement alimentaire de Paris sous l'Ancien Régime*. Paris : Fayard.

Abad, R. 2002b « Aux origines du suicide de Vatel : les difficultés de l'approvisionnement en marée au temps de Louis XIV », *Dix-septième siècle* 217 (4) : 631-641.

Arcelin, A. Heuduin, A., Abbé Leroy, G. de Witasse, de Francqueville, A & Société des antiquaires de Picardie. *Dictionnaire historique et archéologique de la Picardie. Arrondissement d'Amiens*. Amiens : Yvert & Tellier.

Barrett, J. H., Locker, A. M. & M. R. Callum 2009 « "Dark age economics" revisited. The english fish-bone evidence, 600-1600 », in L. Sicking & D. Abreu-Ferreira *Beyond the Catch : Fisheries of the North Atlantic, the North Sea and the Baltic, 900-1850*. Leiden, Boston : Brill : 31-61.

Bautier, R. 1987 « La route française et son évolution au cours du Moyen-Âge », in Académie royale de Belgique, *Bulletin de la Classe des Lettres et des Sciences morales et politiques* 73/1-2 : 70-104.

Boyer, G. 2007 « Les chasse-marée berckois entre 1680 et 1850, une profession oubliée », in E. Barré, E. Ridel & A. Zysberg *Les nourritures de la mer, de la criée à l'assiette*. Caen : CRHQ, 479 p.

Clavel, B. 2001 « L'animal dans l'alimentation médiévale et moderne en France du Nord (XIII<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> siècle) », *Revue archéologique de Picardie* Numéro spécial 19 (1) : 9-204.

— 2005 « L'ichtyofaune », in B. Poirier dir. *Pontoise : 5/7 rue de l'Ordre, Rapport final d'opération*. Saint-Denis : Inrap, Ville de Pontoise, DRAC – SRA Ile-de-France : 142-150.

Clavel, B. & J. H. Yvinec 2010 « L'archéozoologie du Moyen-Âge au début de la période moderne dans la moitié nord de la France », in J. Chapelot dir. *Trente ans d'archéologie médiévale en France*. Caen : Publications du CRHAM : 71-89.

Charencey de, H. 1889 *Cartulaire de l'abbaye de Notre-Dame de la Trappe...* publié d'après le manuscrit de la Bibliothèque Nationale. Alençon : Impr. de Renaut-de Broise.

Delamare, N. 1719 *Traité de la police...* Paris : M. Brunet.

Depoin, J. 1900 *Le livre de raison de l'abbaye Saint-Martin de Pontoise*. Pontoise : Société historique du Vexin.

Duhamel Du Monceau, H. L. 1772 *Traité général des pesches et histoire des poissons qu'elles fournissent...* Seconde partie. Paris : Saillant & Nyon.

Ferrières, M. 2002 *Histoire des peurs alimentaires : du Moyen-Âge à l'aube du XX<sup>e</sup> siècle*. Paris : Éditions du Seuil.



- Fontaine-Bayer, L. 1993 *Le Chasse-marée de Picardie sur la route du poisson*. Creil : Dumerchez.
- Flaubert, G. 1929 [1857] *Madame Bovary*. Paris : Librairie de France.
- Godefroy, F. 1881 *Dictionnaire de l'ancienne langue française et de tous ses dialectes du IX<sup>e</sup> au XV<sup>e</sup> siècle...* Paris : E. Bouillon.
- Graves, L. 1856 *Notice archéologique sur le département de l'Oise*. Beauvais : Desjardins, 1458 p.
- Huguet, A. 1941 « Aspects de la guerre de Cent Ans en Picardie maritime 1400-1450 », *Mémoires de la Société des antiquaires de Picardie* : 163/
- Laurière, E. 1723 *Ordonnances des roys de France de la troisième race... Premier volume*, Paris : Imprimerie royale.
- Laurière, E. et al. 1750 *Ordonnances des roys de France de la troisième race...* Paris : Imprimerie royale.
- Laurieux, B. 2002 *Manger au Moyen-Âge : pratiques et discours alimentaires en Europe aux XIV<sup>e</sup> et XV<sup>e</sup> s iècle*. Paris : Hachette littératures.
- Lespinasse, R. & F. Bonnardot 1879 *Les métiers et corporations de la ville de Paris : XIII<sup>e</sup> siècle. Le livre des métiers d'Étienne Boileau*. Paris : Imprimerie Nationale.
- Ménage, G. & A. F. Jault 1750 *Dictionnaire étymologique de la langue françoise...* Paris : Libr. Briasson.
- Mercier, L.-S. 1782 *Tableau de Paris*. 1. Paris : diffusion Minard.
- Merlet, R. 1895 « Les origines du monastère de Saint-Magloire de Paris », *Bibliothèque de l'école des chartes* 56 (1) : 237-273.
- Mermet, E. 2011 *Aide à l'exploration des propriétés structurelles d'un réseau de transport. Conception d'un modèle pour l'analyse, la visualisation et l'exploration d'un réseau de transport*. Doctorat, Marne-la-Vallée : Université Paris-Est.
- Miellot, M. 1933 « Les Chasse-Marée et l'approvisionnement du Paris d'autrefois en poisson frais », *Annuaire des cinq départements de la Normandie publié par l'Association normande*, 100<sup>e</sup> année - Session de 1931 : 25-38.
- Mollat, M. 1987 *Histoire des pêches maritimes en France*. Paris : Privat.
- Noël de La Morinière, S. B. J. 1815 *Histoire générale des pêches anciennes et modernes, dans les mers et les fleuves des deux continents*. Paris : Impr. royale.
- Pégard, O. & J. Pruneau 2001 « La Route du Poisson », *Ethnologie française* 31 (1) : 161-168.
- Perdikaris, S., Hambrecht, G., Brewington, S. & T. McGovern 2005 « Across the fish event horizon. A comparative approach (51-62) », *The Role of Fish in Ancient Time. Proceedings of the 13<sup>th</sup> Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group in October 4<sup>th</sup>-9<sup>th</sup>, Basel/Augst 2005*.
- Perret, J., Gribaudo, M. & M. Barthelemy 2015 « Roads and cities of 18<sup>th</sup> century France », *Scientific Data* 2 (15 septembre 2015) : 150048. <https://doi.org/10.1038/sdata.2015.48>.
- Robert, S. 2011a *Sources et techniques de l'archéogéographie*. Besançon : Presses Univ. de Franche-Comté
- 2011b « La ville de Pontoise au Moyen-Âge : entre impensé et stratégie des élites », *Archéologie médiévale*, Tome 41. Paris : CNRS Editions : 77-121.
- Robert, S. & N. Verdier dir. 2014 *Dynamique et résilience des réseaux routiers. Archéogéographes et archéologues en en région Ile-de-France*. 52<sup>e</sup> sup. à la Revue archéologique du Centre de la France. Tours : FERACF.

Rogère, C. 1974 *Le Chasse-marée : voiturier de poisson de mer, sur une route d'autrefois*. Rouen : C. Rogère.

Savary Des Bruslons, J. 1726 *Dictionnaire universel de commerce, contenant tout ce qui concerne le commerce...* Tome I. Amsterdam : Jansons.

Secousse, D. F. 1741 *Ordonnances des roys de France de la troisième race...* Vol. 6. Paris : Imprimerie royale.

Société des antiquaires de Picardie 1941 *Mémoires de la Société des antiquaires de Picardie*. Paris : A. Picard.

Société d'émulation historique et littéraire d'Abbeville 1974 *Bulletin de la Société d'émulation historique et littéraire d'Abbeville*. Abbeville : Société d'émulation historique et littéraire d'Abbeville.

Tourtier de, C. 1960 « Le péage de Picquigny au Moyen-Âge », *Bulletin philologique et historique jusqu'à 1610 du Comité des travaux historiques et scientifiques* 1 : 271-281.

## NOTES

1. Ce travail est issu d'un questionnaire plus général sur la résilience des réseaux routiers de l'Antiquité à nos jours qui nous a amené à nous intéresser à certains itinéraires suivis par les chasse-marée dans le Val-d'Oise (Robert & Verdier 2014).
2. Au XIII<sup>e</sup> s., à Paris, les prudhommes visitent les pierres à poisson le mercredi, vendredi et samedi en période où on peut manger de la chair et pendant toute la période du carême (Lepinasse & Bonnardot 1879 : 216).
3. Les mesures en lieue citées dans les textes du XVIII<sup>e</sup> s. sont converties dans le système métrique à partir de nouvelle lieue de Paris soit 3,898 km.
4. À l'origine le droit de Hallebic, Hellebic, Helbic serait un droit de prise perçu par le fief du même nom situé aux Halles à Paris « sur chacun panier de poisson frais, ou salé, venant et descendant à Paris [...] descendant à charoy en icelle ville, ... » (Ménage & Jault 1750 : 6). Il consiste aussi, une fois le prix de vente sur le poisson fait, à le rabattre systématiquement (Laurière 1723 : 790).
5. Cette pratique était encore présente au XVIII<sup>e</sup> s., Delamare précise que ces grands poissons par leur humidité et leur poids « pourraient corrompre les autres » (Delamare 1719 : 325).
6. Le monastère Saint-Magloire était situé rue Saint-Denis, à l'emplacement de la collégiale Saint-Barthélémy, chapelle du palais des comtes de Paris (Merlet 1895).
7. Le plugin a été déposé et est disponible gratuitement sur le gestionnaire d'extensions Qgis : <https://plugins.qgis.org/plugins/Topomine/>.
8. La forme « mare » a été exclue.
9. Pour la discussion sur la matérialisation des routes de l'Antiquité à la période moderne : Robert & Verdier dir. 2014.
10. Le relevé à partir du cadastre napoléonien semble indiquer une répartition plus homogène (Fontaine-Bayer 1993 : 93).
11. Atlas de Trudaine, AN, F 14 bis 8448 pl. 2.

---

## ABSTRACTS

The consumption of sea fish in northern Europe started to rise significantly in the middle of the 10th century. Religious prescriptions, which emerged in the early Middle-Ages, are likely to account for this increase, which entailed the establishment of commercial networks linking fishing ports to inland markets. In his *Traité de la Police*, Nicolas Delamare pointed out that only by "extreme haste" may the flesh of fish reach the destination in good condition. The distance was to be "up to twenty-five or thirty leagues at most from the coasts of the sea", which is equivalent to 97 and 117 km. In the 13th century, the City of Paris established regulations limiting in time the sale of fresh fish. From March to October, it had to be sold on the very day of it had reached Paris. From October to March, it had to be sold within two days. In the Middle-Ages, the transport speed of merchants did not exceed 35 to 45 km/day. In theory, Paris was therefore outside the catchment zone for fresh fish.

However, in the 14th century, merchants from Dieppe, Le Tréport, Honfleur and even Calais and Dunkirk, *e.g.* ports located 172 to 293 km from Paris supplied the market of the capital.

Without acting directly on the road infrastructure nor on the physical organization of transport but by producing regulations very advantageous for such a trade, the kings and Paris provosts encouraged the Picardy and Norman carriers to make of the capital city one of their main destinations. On carts or on foot, pushing on the horse or the donkey trotting in front of them, the *chasse-marée* (*e.g.* the name given to carriers specialized in the transport of fish and fresh shellfish) travelled to the capital within an average of 34 hours. It was thus possible to eat fish one day and a half at best after it had left the port. It was up to 4 days faster than what carriers achieved in the Middle-Ages.

This article shows how the supply of a particularly perishable foodstuff may have had an impact on the organization of transport and markets. It contains an unpublished cartography based on the spatialization of historical data and modelling of *chasse-marée*'s circulations between the Channel and Paris.

La consommation du poisson de mer dans le Nord de l'Europe augmente sensiblement à partir du milieu du x<sup>e</sup> siècle. Elle serait liée aux prescriptions religieuses de consommation qui apparaissent au premier Moyen-Âge et implique l'établissement d'un réseau commercial reliant les ports de pêche à des marchés à l'intérieur des terres. Dans son *Traité de la Police*, Nicolas Delamare précise que c'est seulement par « une extrême diligence » que la chair de poisson peut parvenir en bon état, « tout au plus, jusqu'à vingt-cinq ou trente lieues des côtes de la mer » soit entre 97 et 117 km. Dès le xiii<sup>e</sup> siècle, la ville de Paris encadre la vente du poisson frais. De mars à octobre, il doit être vendu le jour de son arrivée dans la capitale. D'octobre à Mars, il doit être vendu dans les deux jours. À la vitesse de transport des marchands au Moyen-Âge (35 à 45 km/jour), cela place, en théorie, Paris en dehors de la zone de chalandise de cette denrée. Pourtant, au xiv<sup>e</sup> siècle, des marchands provenant de Dieppe, Le Tréport, Honfleur et même de Calais et Dunkerque, soit des ports situés de 172 à 293 km, fournissent le marché parisien.

Sans agir directement sur les infrastructures routières ou l'organisation matérielle du transport, le roi et le prévôt de Paris vont inciter les transporteurs picards et normands à faire de la capitale une de leur principale destination, en produisant une réglementation très avantageuse pour leur commerce. Sur des charrettes ou à pied, en chassant le cheval ou l'âne devant eux, les chasse-

marée (nom donné aux transporteurs spécialisés dans l'acheminement du poisson et des coquillages frais) parcourent l'espace qui les sépare de la capitale dans un délai en moyenne de 34 heures. Au mieux, le poisson pouvait être consommé un jour et demi après son débarquement au port. Paris gagne ainsi jusqu'à 4 jours sur la vitesse des transporteurs au Moyen-Âge. Cet article montre comment, grâce à la vitesse, l'approvisionnement d'une denrée particulièrement périssable est rendu possible et peut avoir un impact sur l'organisation des transports et des marchés. Il présente une cartographie inédite établie à partir de la spatialisation des données historiques et de la modélisation des circulations des chasse-marée entre la Manche et Paris.

## INDEX

**Mots-clés:** chasse-marée, route du poisson, route, transport, marché

**Keywords:** chasse-marée, fish road, road, transport, market

## AUTHOR

### SANDRINE ROBERT

Sandrine Robert est maître de conférences à l'École des hautes études en sciences sociales dans le Groupe de Géographie et d'Histoire des Territoires, de l'Environnement, des Ressources et des Sociétés (GGh-Terres-CRH). Archéogéographe, ses recherches portent sur la résilience des paysages dans la longue durée. Elle analyse, en particulier, les modalités de transmission des réseaux routiers. Elle a publié *Sources et techniques de l'archéogéographie planimétrique* (Presses universitaires de Franche-Comté, 2011) et avec N. Verdier, *Dynamique et résilience des réseaux routiers. Archéogéographes et archéologues en en région Ile-de-France* (FERACF, 2014).